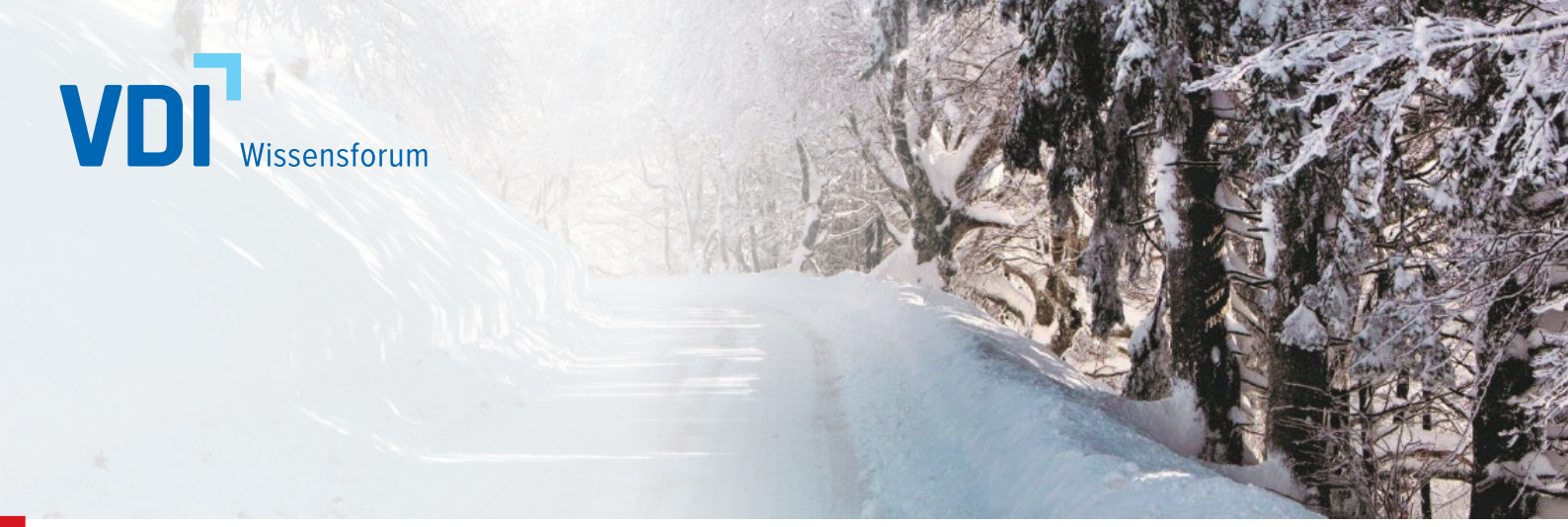
VDI Wissensforum



Bildquelle: © iStock.com - Tsisha

15. VDI-Fachkonferenz

Thermomanagement für E-Fahrzeuge

Die Top-Themen:

- **Batteriethermomanagement und innovative Kühlkonzepte**
- **Kältemittel der Zukunft, PFAS und F-Gase**
- **Wärmepumpen, HVAC und effiziente Heizkonzepte**
- **Testing, Simulation und virtuelle Entwicklung**
- **Thermomanagement von E-Antrieb und Leistungselektronik**
- **Heavy-Duty- und Off-Highway-Thermomanagement**

+ Spannende Fachvorträge von Expert*innen aus Industrie und Forschung

+ Ganzheitliche Betrachtung des Thermomanagements für den Antriebsstrang in E-Fahrzeugen

+ Besuchen Sie die begleitende Fachausstellung

+ Ihre Konferenzleitung
Dr.-Ing. Nicholas Lemke, Managing Director, TLK-Thermo GmbH, Braunschweig

Sie hören Expert*innen folgender Unternehmen:

BOSCH · CLAAS · DEF Dynamic E-Flow · Frankfurt University of Applied Sciences · handtmann · Hanon Systems a Hankook Company · Henkel · IAV · Infineon · MAGNA · MAHLE · RageDynamics · Shell · Technische Universität Darmstadt · TheSys Experts for Thermal Solutions · thyssenkrupp · TLK-Thermo GmbH · Ymer Technology

Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
Jetzt online anmelden!
www.vdi-wissensforum.de/01K0712026
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

08. und 09. Dezember 2026, Nürtingen

1. Konferenztag
Dienstag, 8. Dezember 2026

08:45 Registrierung

09:45 Begrüßung und Eröffnung
Dr. Nicholas Lemke, Managing Director, TLK-Thermo GmbH, Braunschweig

Kältemittel, Wärmepumpen und HVAC-Systeme

10:00 Intelligente Systeme in einer PFAS-freien Ära
- Innovationen, Market Readiness und Regularien
- Thermo-System-Design für zukünftige Kältemittel
- Reifegrad von R290-Systemen und Vorstellung des Demo-Fahrzeugs „Mission Portofino"

Dr. Thomas Rachow, Chief Expert Thermal Management, Bosch

10:30 TFA Umwelt-Belastungen durch F-Gas-Emissionen aus PKW-Klimaanlagen - Emissionsmodellierung und die Verfügbarkeit von Alternativen.
- Historischer Rückblick auf F-Gase in PKW-Klimaanlagen und deren Wirkweise auf das Ozonloch, die Klimaerwärmung und nun die Kontamination des Niederschlags mit TFA (Trifluoressigsäure)
- Modellierung der F-Gas-Emissionen aus PKW-Klimaanlagen und Wärmepumpen in Europa von 1980 bis heute. Ausblick auf die erwarteten TFA Belastungen in den nächsten Jahrzehnten.
- Verfügbarkeit von PKW-Klimaanlagen und Wärmepumpen ohne F-Gase

Dr. Roman Heckt, Global Chief Engineer - Natural Refrigerant Systems, Hanon Systems

11:00 Kaffeepause

11:30 Systemvergleich R744 vs. R290 – Auswirkungen auf die Kompressorauslegung
- Einfluss von Kältemittel, Systemarchitektur und Kälteleistungsanforderungen auf den Kompressor
- Anforderungen und Herausforderungen bei der Kompressorauslegung
- Vorstellung des R744-Kompressors als Lead-Produkt
- Einsatz eines nahezu vollständigen digitalen Zwillings bereits in der Entwicklungsphase

Dr. Robert Scherzer, Head of Simulation, thyssenkrupp Dynamic Components

12:00 Vergleich von Heizkonzepten für batterieelektrische Fahrzeuge
- Wärmepumpen: effizient, aber reduzierte Heizleistung bei niedrigen Temperaturen
- PTC-Zuheizer: hohe Heizleistung und schnelles Aufheizen, aber höherer Energieverbrauch
- Kombination aus Wärmepumpe und PTC zur Optimierung von Komfort, Leistung und Effizienz
- Vergleich unterschiedlicher Positionen des PTC-Heizers im TMM-System
- Bewertung anhand dynamischer Simulationen mit Fokus auf Aufheizzeit, Energieverbrauch und Betriebsgrenzen

Jörg Aurich, Entwicklungsingenieur, IAV

12:30 Mittagspause

14:00 Ganzheitliche Entwicklungsmethodik zur Charakterisierung und Regelung von Aktuatorinteraktionen in gekoppelten HVAC- und Thermalmanagementsystemen
- Hochintegrierte HLK- und Wärmemanagementsysteme führen zu Wechselwirkungen zwischen Komponenten, Pumpen und Ventilen.
- Experimentelle Charakterisierung der Wechselwirkungen zwischen Aktuatoren
- Versuchsplanung zur Analyse direkter Effekte, Kreuzkopplungen und Wechselwirkungen im Strömungsweg

Luis Vincent Fiore, Research Assistant, TU Darmstadt

Thermomanagement Engineering

14:30 Entwicklungsmethoden und Entwicklungstrends im Fahrzeug-Thermomanagement
- Übersicht Entwicklungsprozess Simulation & Versuch
- Numerische Entwicklungs-Tools und Entwicklungstrends
- Beispiel für die Entwicklung eines autonom fahrenden E-Lieferfahrzeuges

Dr. Peter Ambros, Geschäftsführer, TheSys

15:00 Vom Fahrzeug in den Prüfstand: Kostengünstige Prüfkonzepte für HV-Thermomanagementkomponenten mit Großserientechnik
- Prüfstandskonzept mit kostengünstigen Automotive-Großserienkomponenten
- Direkter Betrieb der HV-Komponenten über geregelte Gleichspannungsversorgung >600 V DC
- Vorteile: geringe Kosten, niedrige Geräuschemissionen, hohe Regelbarkeit und umfassende Erfassung relevanter Betriebsdaten
- Ermöglicht einen einfachen und wirtschaftlichen Aufbau stationärer Prüf- und Entwicklungsstände

Sebastian Kanne, Unternehmenssteuerung und Projektmanagement; **Martin Gruner**, Entwicklung und Konstruktion, beide RageDynamics

15:30 Kaffeepause

16:15 Component-in-the-Loop: Echtzeitgekoppelte Simulation und Prüfstandserprobung einer PKW-Klimaanlage mit Propan (R-290)
- Hybrider Echtzeitansatz mit physischem Kältemittelverdichter und virtuellem Parallelsystem
- Untersuchung unter realitätsnahen Last- und Umgebungsbedingungen in einer dynamischen Simulation
- Beschleunigte Entwicklung, Validierung und Optimierung von Kältekreislaufkomponenten

René Jugert, Berechnungsingenieur, TLK-Thermo

16:45 Kollege KI - Praktische Anwendung von Virtuellen Assistenten im Thermalmanagement-Engineering
- Konkrete KI-Anwendungen im Thermomanagement und Erfahrungen aus der Praxis
- Zusammenspiel von KI-Agent, Ingenieur und Simulationswerkzeug am Beispiel von KULI
- Einordnung des aktuellen Entwicklungsstands und Ausblick auf zukünftige Möglichkeiten

Christoph Plakolm, KULI Methods Engineer, Magna Powertrain

Get-together

18:00 Zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages lädt Sie das VDI Wissensforum zu einem Get-together ein. Nutzen Sie die entspannte Atmosphäre, um Ihr Netzwerk zu erweitern und mit anderen Teilnehmenden und Referierenden vertiefende Gespräche zu führen.

2. Konferenztag
Mittwoch, 9. Dezember 2026

Batterie-Thermomanagement

09:00 Leistung und Effizienz von Batteriethermomanagement – eine experimentelle und simulative Studie
- Vergleich von Batteriekühlungskonzepten hinsichtlich Leistung und Effizienz
- Wechselwirkung mit dem Kühlsystem im Fahrzeug
- Thermische und geometrische Optimierung der Konzepte

Dr. Thomas Kalmbach, Lead Engineer Thermal Management & Validation, MAHLE Thermal and Fluid Systems

09:30 Innovative Lösungen im Batteriethermomanagement für leistungsfähigere Elektrofahrzeuge
- Tauchkühlung als Schlüssel zu höherer Batteriesicherheit und vereinfachter Fahrzeugintegration
- Das Shell Triple-10-Konzeptfahrzeug: Von 10 % auf 80 % SOC in 10 Minuten
- Der Weg zu leichteren, effizienteren Elektrofahrzeugsystemen

Basil Bodemann, Senior Project Lead Thermal Fluids Development, Shell Global Solutions

10:00 Kaffeepause

10:45 How can Battery Testing help optimise your thermal mangement strategy
- Optimize battery thermal management while avoiding overengineered and costly cooling solutions
- Use battery testing insights to improve efficiency, performance, and system design
- Accelerate development through proof of concepts, MVPs, and rapid design iterations

Gunjan Lodha, Battery Testing Engineer, Henkel

Off-Highway-Anwendungen

11:15 Experimentelle Charakterisierung von Komponenten des Thermomanagements elektrifizierter Landmaschinen für die dynamische Systemsimulation
- Experimentelle Charakterisierung ausgewählter Thermomanagementkomponenten für elektrifizierte Landmaschinen
- Fokus auf Serien- und Off-the-Shelf-Komponenten mit unzureichender Datengrundlage für Simulationsmodelle
- Ableitung von Kennfeldern und Kennfunktionen zur Parametrierung und Integration in die Systemsimulation

Benjamin Wilk, Entwicklungsingenieur für elektrische Antriebstechnik, Claas

11:45 Beyond the Passenger Car: Herausforderungen im Thermomanagement für Heavy Duty und Off-Highway-Anwendungen
- Herausforderungen durch hohe Dauerlasten sowie anspruchsvolle Einsatzumgebungen
- Integration von Batterie-, Antriebs- und Hydraulikkühlung in ein Gesamtsystem
- Thermal Management als Schlüsselfaktor für Effizienz, Lebensdauer und Produktivität
- Praxisbeispiele und Lessons Learned sowie zukünftige Trends und Entwicklungsperspektiven

Rainer Bernahrd Bittner, Projektleiter, Handtmann Systemtechnik; **Josef Graubmann**, Business Unit Director TMS, Ymer Technology

12:15 Mittagspause

Kühlkonzepte für E-Antrieb und Leistungselektronik

13:15 System-Architektur und Halbleiter-Lösungen für Thermomanagement in EV- und HEV-Anwendungen
- E/E/S-Archiktektur des Thermomanagement-Systems
- Funktionale und elektrische Sicherheit im EV/HEV-Thermomanagement
- Thermomanagement im Kontext des Software Defined Vehicle
- Die Vorteile einer 48V-Stromverteilung im Fahrzeug

Timo Dittfeld, Lead Principal Engineer; **Nicolas Mohn**, Application Manager Chassis, HV Auxiliaries & Light Electric Vehicles, beide Infineon Technologies

13:45 Luft-/Wasser- und Phasenwechsel basierte Kühlkonzepte für Hochleistungselektronik
- CFD-Simulationen
- KI-basierte Auslegungsmethoden
- Experimentelle Untersuchungen

Prof. Dr. Boris Schilder, Leiter Forschungsgruppe nachhaltiges Thermomanagement, Frankfurt University of Applied Sciences

14:15 Thermomanagment Potentiale auf Basis der Hohlleiterkühlung von elektrischen Maschinen
- Beschreibung Hohlleiterkühlung
- Beschreibung Thermische Eigenschaften des Systems
- Implikationen für Thermomanagement

Manuel Hartong, CTO; **Dr. Anton Müller**, Senior Expert; beide dynamic E flow

14:45 Zusammenfassung der Konferenz und Schlusswort
Dr. Nicholas Lemke, Managing Director, TLK-Thermo GmbH, Braunschweig

15:00 Ende der Veranstaltung

Ausstellung & Sponsoring

Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieser VDI-Fachkonferenz aufnehmen und Ihre Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum Ihres Marktes ohne Streuverluste präsentieren? Vor, während und nach der Veranstaltung bieten wir Ihnen vielfältige Möglichkeiten, rund um das Konferenzgeschehen „Flagge zu zeigen" und mit Ihren potenziellen Kunden ins Gespräch zu kommen. Informationen zu Ausstellungsmöglichkeiten und zu individuellen Sponsoringangeboten erhalten Sie von:

Ansprechpartner/in
Sandra Schreiner
Ansprechpartner/in Ausstellung & Sponsoring
Telefon: +49 211 62 14-188
E-Mail: schreiner@vdi.de

Aussteller

- Julabo GmbH

VDI Wissensforum

15. VDI-Fachkonferenz
Thermomanagement für E-Fahrzeuge

Jetzt online anmelden
www.vdi-wissensforum. de/
01IK0712026

Der etablierte Branchentreff mit tiefgreifenden Fachvorträgen

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de

www.vdi-wissensforum.de

✓ **Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):**

VDI-Konferenz Thermomanagement für E-Fahrzeuge
☐ **08. und 09. Dezember 2026** **Nürtingen** (01IK0712026)
EUR 1.890,-

www

☐ Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,– Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: Mitgliedsnr.*

* Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

☐ **Ich interessiere mich für Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten**

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum Unterschrift

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)
Nürtingen: Best Western Plus Hotel Am Schlossberg, Europastraße 13, 72622 Nürtingen, Tel. +49 7022/704-0, E-Mail: info@schlossberg.bestwestern.de
Zimmerkontingent:
Ein Zimmerkontingent ist im Veranstaltungshotel unter dem Stichwort „VDI" bis zum **23.11.2026** abrufbar. Bitte nehmen Sie die Zimmerreservierung direkt im Hotel vor.

Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs

HRS Das Hotelportal

Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Veranstaltungsunterlagen, Pausengetränke, das Mittagessen sowie die Abendveranstaltung enthalten. Im Leistungsumfang des Spezialtages sind die Pausengetränke und das Mittagessen enthalten. Die Veranstaltungsunterlagen des Spezialtages erhalten Sie vor Ort.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probemitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.
Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print weisen wir hin.
Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: www.wissensforum.de/adressquelle

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

FSC www.fsc.org
MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C124933